

Aus dem Pathologischen Institut des Kantonsspitals St. Gallen  
Chefarzt: Prof. Dr. *E. Uehlinger*

**Die akute solitäre Magenerosion Dieulafoy  
mit tödlicher Massenblutung**

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung der Doktorwürde  
der Medizinischen Fakultät der Universität  
ZÜRICH

Vorgelegt von  
ADOLF KRIEGER  
von Luzern

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. H. von Meyenburg

Zürich 1950  
Druck von Benno Schwabe & Co.  
Basel



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

Aus dem Pathologischen Institut des Kantonsspitals St. Gallen  
Chefarzt: Prof. Dr. *E. Uehlinger*

# **Die akute solitäre Magenerosion Dieulafoy mit tödlicher Massenblutung**

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung der Doktorwürde  
der Medizinischen Fakultät der Universität  
ZÜRICH

Vorgelegt von  
ADOLF KRIEGER  
von Luzern

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. H. von Meyenburg

Zürich 1950  
Druck von Benno Schwabe & Co.  
Basel



Sonderabdruck  
aus der Schweizerischen Medizinischen Wochenschrift  
80. Jahrgang 1950, Nr. 40, Seite 1070

In seinen «Leçons cliniques de l'Hôtel-Dieu de Paris», Band 2, 1897/98, beschreibt *Dieulafoy* erstmals das *Krankheitsbild der Exulceratio simplex des Magens*. Die Krankheit beginnt ohne jegliche Warnungszeichen mit plötzlichem Schwindel, Brechreiz, Magendruck und Erbrechen von Wellen flüssigen und geronnenen Blutes. Keine vorangehenden Magenschmerzen. «On dirait vraiment que son histoire clinique ne commence qu'à l'hémorragie» (*Dieulafoy*). Diese massiven Blutungen von 1–4 Litern wiederholen sich in kurzen Intervallen und führen fast immer in wenigen Tagen zum Tode. Im Gegensatz zum *Ulcus simplex Cruveilhier* gehen den massiven Blutungen keine leichteren Blutungen voraus. Der Magen zeigt keine charakteristischen Säurewerte. Die Körpertemperatur steigt im Augenblick der Blutung auf 38–39° C an. Meist werden junge Leute, Frauen und Männer, betroffen.

Den *pathologisch-anatomischen Prozeß* beschreibt *Dieulafoy* folgendermaßen: Die Magenschleimhaut zeigt einen umschriebenen, sehr oberflächlichen, runden, ovalären oder sternförmigen Substanzverlust in der Größe eines 50-Rappen- bis 2-Franken-Stückes. Die Ränder sind nicht verhärtet und nicht vorspringend. Das Geschwür umfaßt die Mucosa und die Muscularis mucosae. Im Grunde erreicht der Defekt eine größere Arterie, welche unmittelbar unter der Muscularis mucosae liegt, arrodiert deren Wandung oder zerstört den ganzen Gefäßquerschnitt. In diesem Augenblick kommt es zur unstillbaren Massenblutung. Die Arrosion der Arterie ist also ein sekundärer Vorgang.

*Pathogenetisch* unterscheidet *Dieulafoy* eine symptomatische und eine idiopathische Exulceratio. Erstere bringt er in Zusammenhang mit miliaren Schleimhautabszessen in der Ulcsumgebung. Mit dem Durchbruch der Abszesse in die Magenlichtung wird in die

Magenschleimhaut eine Bresche geschlagen, durch welche der Magensaft in die Magenwand eindringen und dieselbe fortschreitend verdauen kann. In der pathogenetisch ungeklärten solitären Exulceratio simplex erblickt *Dieulafoy* ein Initialstadium des Ulcus simplex von *Cruveilhier*, dessen Ausbildung aber durch die initiale tödliche Massenblutung verhindert wird. Als Beweis für diese Ansicht führt *Dieulafoy* eine Beobachtung von *Bazy* an, welcher bei einer Obduktion nebeneinander ein Ulcus simplex und eine frische Erosion mit Eröffnung einer größeren Arterie beobachtet hat. *Dieulafoy* hat 10 typische Fälle gesammelt und beschrieben und 2 Fälle selbst beobachtet. Der eine sei in extenso wiedergegeben:

Am 13. November 1896, 17.00 Uhr, wird ein fahl aussehender 27jähr. Jüngling ins Hôtel-Dieu de Paris gebracht, der mit schwacher Stimme erzählt, er habe mehrmals Blut erbrochen und danach reichlichen blutigen Stuhlgang gehabt. Die erste Blutung von 2–3 Litern sei am gleichen Morgen aufgetreten, im Augenblick, als er eine schwere Last gehoben habe. Vor der Blutung nie Magenschmerzen und immer normaler Appetit. Bei der Spitalaufnahme ist der Puls schwach, die Gliedmaßen sind kalt. Keine Zeichen für Lebercirrhose oder Magenkarzinom. *Dieulafoy* verordnet Bett-ruhe, Eisbeutel auf den Magen, Injektionen von Ergotin und eiskalte Getränke. In der gleichen Nacht erneute Magenblutungen und Melaena. Bis zum folgenden Morgen hat der Pat. 2 Liter flüssiges und verklumptes Blut erbrochen. Auf Infusion von 1½ Liter Serum vorübergehend leichte Besserung. Um 13.00 Uhr letzte Blutung von annähernd 1 Liter, während welcher Pat. stirbt. Er hat in 30 Stunden 4–5 Liter Blut verloren. Bei der *Obduktion* enthält der abgebundene Magen (Abb. 1) ½ Liter Blut. 2 cm unterhalb der Cardia findet sich ein ganz oberflächliches, rundes, fast fünf-frankenstückgroßes Geschwür mit scharfen, nicht verhärteten und nicht vorspringenden Rändern. Der Ulcusgrund zeigt drei kleine Blutungen und zwei kraterförmige Vertiefungen; die eine mündet in eine kleine, klaffende Arterie, in deren Oeffnung eine Nadelspitze eingeführt werden kann. Uebrige Magenschleimhaut unverändert. Histologisch umfaßt der

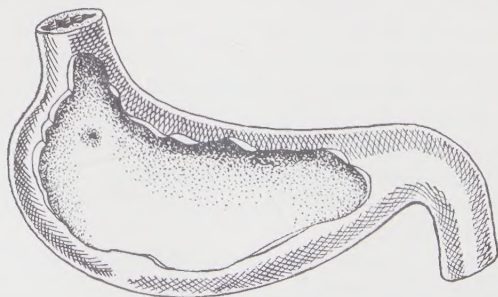
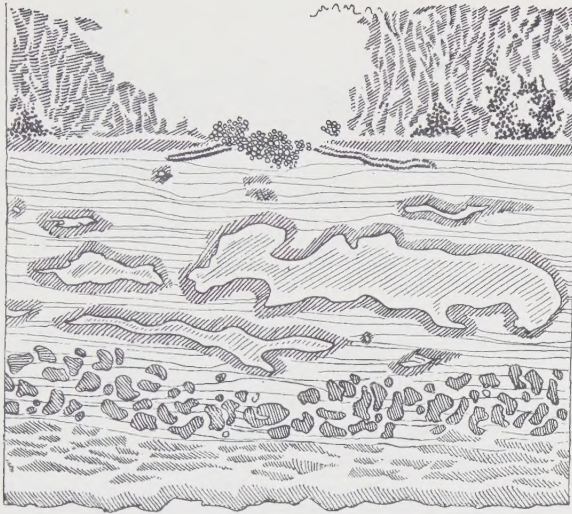


Abb. 1. *Dieulafoy*, 1. Fall: 27jähr. Mann. Exulceratio simplex ventriculi mit tödlicher Magenblutung.



○○○○ Erythrocyten      :: Leukocyten

Abb. 2. *Dieulafoy*: Histologischer Schnitt durch die Exulceratio simplex ventriculi des gleichen Falles. Breite seitliche Arrosion des Scheitels einer mittelgroßen submucösen Magenarterie.

Substanzverlust die Mucosa und stellenweise auch Anteile der Muscularis mucosae (Abb. 2). In der einen der kraterförmigen Vertiefungen findet sich die klaffende Arterie, deren Wandschichten keine entzündlichen Vorgänge aufweisen. Die benachbarten Venen sind erweitert und thrombosiert. In der Geschwürsumgebung finden sich miliare Schleimhautabszesse, die teilweise in die Magenlichtung durchgebrochen sind.

Der 3. Fall aus *Dieulafoys* Beschreibungen betrifft eine 23jähr. Frau, deren gleichlautende Krankengeschichte von *M. Michaud* stammt. Der histologische Befund ist mit einer besonders instruktiven Abbildung belegt (Abb. 3).

Eine weitere Beobachtung stammt von *R. Sachs* aus dem Jahre 1892. Ein bis anhin nie ernsthaft kranker, 79jähr. Mann wird unter den Erscheinungen einer akuten Magenblutung ins Krankenhaus eingeliefert. Er stirbt in wenigen Tagen an wiederholten schweren Magenblutungen. Die Sektion ergibt, ungefähr in der Mitte des Magens, nahe der kleinen Kurvatur, ein 5:1½ mm messendes fadenförmiges, in die Lichtung vorspringendes Gerinnsel. Die mikroskopische Untersuchung von Serienschnitten ergibt ein miliares Aneurysma im Scheitel einer kleinen Arterie der Submucosa, das gleich einem Sporn in die Magenlichtung vorspringt. Die Wandung besteht ausschließlich aus hyalinem Bindegewebe, das sich bis zum Einriß an der Kuppe zunehmend verdünnt.

1904 beschreibt *H. Hirschfeld* bei einem Patienten aus einer hämophilen Familie einen weiteren Fall von tödlicher Magenblutung aus einem miliaren Aneurysma einer Schleimhautarterie.

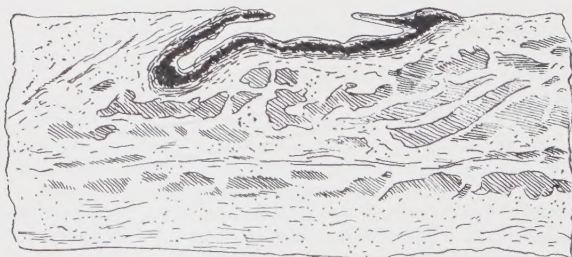
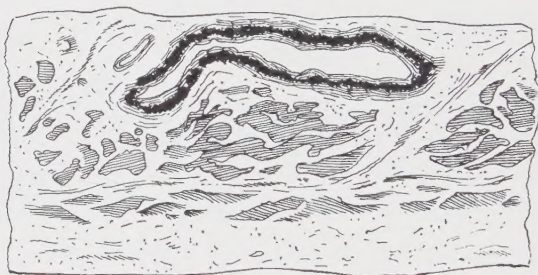
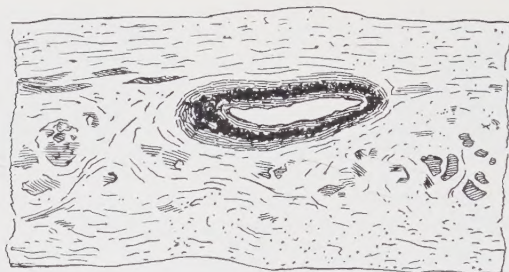


Abb. 3. *Dieulafoy*, 3. Fall: 23jähr. Frau. Exulceratio simplex ventriculi.  
 a) Schnitt durch die intakte Arterie. b) Schnitt durch die Arterie in unmittelbarer Arrosionsnähe. c) Schnitt durch die Arterie an der Arrosionsstelle mit Eröffnung in die Magenlichtung.

In der Beobachtung von *Scheidegger* stirbt der 24jähr. Mann 2 Tage nach Einsetzen der Magenblutung. 2 cm unterhalb der Cardia findet sich ein ganz kleines, kaum 1 mm messendes Loch. Mikroskopisch zeigt die Submucosa an der entsprechenden Stelle einen arteriellen Gefäßknäuel. Eine Gefäßschlinge buchtet die Muscularis mucosae tief in die Mucosa ein. Im Schlingenscheitel fehlt die Schleimhaut und ist die Arterienwand eingerissen. Die Perforationsstelle ist teilweise durch einen frischen Thrombus verschlossen. Diese kongenitale Gefäßanomalie hat bis zum Augenblick der Massenblutung keine Erscheinungen ausgelöst.

Zwei weitere einschlägige Fälle werden 1937 von *F. Drabig* mitgeteilt. Die erste Beobachtung betrifft einen 24jähr. Bauarbeiter, der 2 Jahre vor seinem Tode erstmals eine schwere Magenblutung durchmachte. Anschließend treten, vom Essen unabhängig und nur tagsüber, Magenschmerzen auf, doch keine Blutungen mehr. 2 Wochen vor dem Tode stellt sich plötzlich Krankheitsgefühl mit Frösteln und Appetitlosigkeit ein. In der gleichen Nacht erbricht der Pat. eine große Menge Blut. Nach der Krankenhausaufnahme immer noch Bluterbrechen, Blässe, schnappende Atmung, weicher, fliegender Puls. Das Epigastrium ist weich und druckempfindlich. Unter zunehmender allgemeiner Schwäche und starker Unruhe Eintritt des Todes, 12 Tage nach Beginn des Bluterbrechens. Die Obduktion ergibt als Todesursache Verblutung aus einer Arterie des Magenfundus. Makroskopisch findet man mit der Lupe, 13 cm unterhalb der Cardia an der Fundushinterwand, nahe der großen Kurvatur, einen stichförmigen Schleimhautdefekt, in dessen Bereich eine geschlängelte Arterie durch die Schleimhaut durchschimmert. Mikroskopisch handelt es sich um eine Arterie von 1 mm lichter Weite, die an umschriebener Stelle wie aufgeschnitten erscheint. Die Lichtung wird fast vollständig von einem gemischten Thrombus eingenommen. Von *Drabig* werden chemische Einflüsse (Alkohol), ein Nahrungsfremdkörper und ein im Magen aufgefundener *Ascaris* für die Arterienläsion verantwortlich gemacht.

Die zweite Beobachtung betrifft eine 40jähr. Frau mit Polycythämie. Sie hat vor einem Jahr Magenblutungen durchgemacht. Seit 8 Tagen Schleimhautblutungen in der Mundhöhle. Am Tage der Krankenhausaufnahme erbricht die Pat. 8mal reichlich helles und dunkles Blut. Gleichzeitig reichlicher Abgang von braunschwarzem Stuhl. Puls sehr langsam, unregelmäßig und schlecht gefüllt. Körpertemperatur unter 35° C. Hb. 70%. 24 Stunden nach Beginn der Magenblutung tritt der Tod ein. Todesursache ist Verblutung aus einer arrodiierten submucösen Arterie im Magenfundus. Makroskopisch finden sich, etwa 10 cm unterhalb der Cardia, im Scheitel einer Schleimhautfalte zwei doppeltstecknadelkopfgroße Geschwüre. Mikroskopisch reicht das kleinere Ulcus fast bis an die Muscularis mucosae, das größere Ulcus arrodiiert den lichtungwärts gerichteten Scheitel einer 1,5 mm breiten Arterie der fibrös verdickten Submucosa. Die Perforationsstelle wird durch einen Abscheidungsthrombus bis auf einen feinen Spalt verschlossen.

Zwei *eigene Fälle* fügen sich vollkommen in den Rahmen der früheren Beobachtungen ein\*:

Fall 1. *Emil B.*, geb. am 1. November 1901, gest. 46jähr. am 10. Mai 1947. *Verblutung aus einer arrodiierten Arterie der Submucosa der Magenvorderwand. Gastritis chronica. Endocarditis chronica fibrosa recidivans verrucosa valvulae mitralis* (SN. 372/47).

*Vorgeschichte:* Der 42jähr. Landwirt macht 1943 erstmals eine massive Magenblutung durch. Vor- und nachher ist er beschwerdefrei, hält keine Diät und hat immer guten Appetit. 4 Jahre später, am 5. Mai 1947, verspürt er aus vollem Wohlbefinden heraus in der Magenegend ein Druckgefühl und erkrankt am Abend, beim Melken, mit massivem Bluterbrechen

\* Für die Ueberlassung der Krankengeschichten bin ich Herrn Dr. J. Oberholzer, Chefarzt der Chir. Klinik des Kantonsspitals St. Gallen, zu großem Dank verpflichtet.

und kurzfristigem Bewußtseinsverlust. In den folgenden Tagen halten Völlegefühl, Druck in der Magengegend und wiederholtes Bluterbrechen an.

Am 8. Mai 1947 Einweisung als Notfall in die Chirurgische Klinik des Kantonsspitals St. Gallen (Chefarzt Dr. J. Oberholzer). Befund bei Spitaleintritt: Mittelgroßer, kräftiger, muskelstarker, blaß aussehender und sich schwach fühlender Mann, bei klarem Bewußtsein. Temperatur 37,3°. Atmung costoabdominal. Herz normal konfiguriert, Aktion regelmäßig. Puls 100/Min., gut gefüllt. BD: 130/70 mm. Periphere Arterien weich. Bauchdecken weich, Magengegend druckempfindlich, keine abnormen Resistenzen. Leber nicht vergrößert, Milz nicht zu tasten. Hb. 37%. Erythro. 1,3 Mill., F. I. 1,42, Leuko. 9700 mit normaler Verteilung. BSR 15/38 mm. Urin Eiweiß und Zucker negativ.

*Verlauf:* Nach Bluttransfusion kurzfristige Erholung. Gegen Abend des folgenden Tages neue Magenblutungen. In der Nacht vom 9./10. Mai erneute Blut- und Plasmatransfusion. Am 10. Mai Hb. nur noch 25%, dritte Bluttransfusion. Zur Mittagszeit sehr massive Blutung, Bewußtlosigkeit, 15.45 Uhr: Exitus letalis. *Klinische Diagnose:* Schwere Magendarmblutung, wahrscheinlich aus Ulcus ventriculi oder Oesophagusvaricen.

*Sektion. Todesursache:* Verblutung aus einer arrodiierten Arterie der Submucosa der Magenvorderwand. Hochgradige Blutungsanämie der Organe. 400 cm<sup>3</sup> Blut im Magen. Blutkoagula im Dünn- und Dickdarm. Gastritis chronica. *Befund:* Endocarditis chronica fibrosa recidivans verrucosa valvulae mitralis. Verfettung und insuläre Cirrhose der Leber. Entzündliche Milzschwellung. Balkenblase. Struma nodosa.

Der Magen ist ziemlich weit, enthält ungefähr 400 cm<sup>3</sup> hellrotes Blut, das z. T. in den Oesophagus, z. T. in das Duodenum abgeflossen ist. Im Dünn darm abschnittsweise reichlich Blutkoagula und dunkelrotes, flüssiges Blut. Im ganzen Dickdarm reichlich pechschwarze Massen. Die Magenschleimhaut ist graurötlich, saftreich, im Fundusgebiet kleinfeldrig verdickt. In der Magenvorderwand, im Grenzgebiet zwischen Fundus und Intermediärzone findet sich, ungefähr in der Mitte zwischen kleiner und großer Kurvatur, 4 cm von der kleinen Kurvatur entfernt, ein erbsgroßes, polypös vorspringendes, graurötliches Gerinnsel, das im Scheitel eine punktförmige Öffnung aufweist. In der Umgebung ist die Magenschleimhaut in keiner Weise auffällig verändert und nicht strahlig verzogen. Die Serosa ist durchwegs zart. Das Gerinnsel liegt in der Gabel eines größeren Astes der A. gastrica dext. (Abb. 4).

*Mikroskopisch* zeigt die Magenwand im Gebiet der Gefäßarrosion ein flaches Geschwür, das bis in die Submucosa reicht. In dieser verläuft eine größere Arterie, die magenlichtungswärts aufgespalten und aufgeklappt ist. Die zungenförmig auslaufenden Rißränder sind seitlich abgebogen, etwas ausgefranst und fibrinoid verquollen. Die elastische Membran ist glatt durchgerissen und nicht verdoppelt. Mit Ausnahme einer geringen fibrösen Verdickung der Intima zeigt die Arterienwand keine älteren krankhaften Veränderungen. Die Arterienumgebung ist vollkommen reaktionslos. Der Pfropf über der Öffnung besteht aus einem Plättchengeriüst, das mit Leukocyten bedeckt ist und dessen Maschen mit Fibrin und roten Blutkörperchen gefüllt sind (Abb. 5).

*Epikrise:* Der subjektiv immer magengesunde und familiär mit Magenkrankheiten nicht belastete Landwirt erkrankt 42jährig, aus scheinbar voller Gesundheit, an einer massiven Magenblutung.

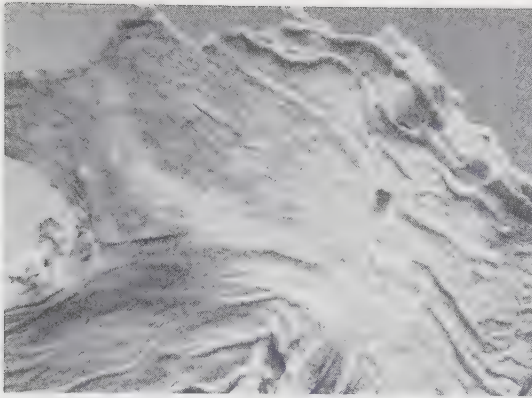


Abb. 4. Fall 1: B. Emil, 46jähr., SN. 372/47. Frische Arrosion einer submucösen Magenarterie. Kleiner Kugelthrombus über dem blutenden Gefäß.

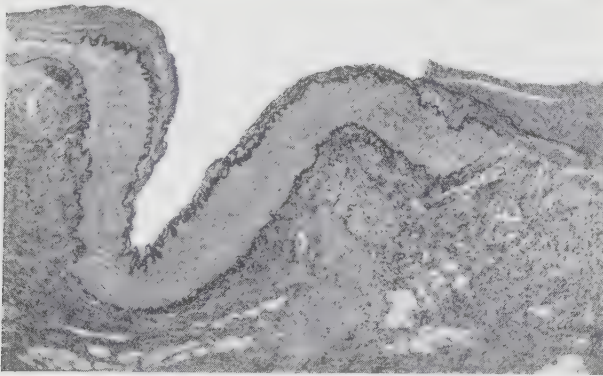


Abb. 5. Fall 1: B. Emil, 46jähr., SN. 372/47. Breit aufgebrochene Arterie der Magensubmucosa mit seitlicher Spreizung der Rißränder. Maßstab 35:1.

4 Jahre später Recidiv, dem er in 5 Tagen erliegt. Die Sektion ergibt als Blutungsquelle eine Exulceratio simplex der Magenvorderwand, im Grenzgebiet zwischen Fundus und Intermediärzone, mit Arrosion einer größeren submucösen Arterie, die keine älteren krankhaften Wandveränderungen aufweist. In Uebereinstimmung mit der Vorgeschichte können keine entzündlichen und älteren ulcerösen Prozesse der Magenwand nachgewiesen werden. Pathogenetisch dürfte der primäre Vorgang die Geschwürsbildung,

die Eröffnung des Gefäßes der sekundäre Vorgang gewesen sein. Die Ursache der akuten Geschwürsbildung ist ungeklärt.

Eine Beziehung zwischen Gefäßperforation und recidivierender Endocarditis scheint, im Hinblick auf das Fehlen von Entzündungserscheinungen in der Arterienwand, unwahrscheinlich.

Fall 2. *Johann I.*, geb. am 15. April 1870, gest. 77jähr. am 26. Juni 1947. *Verblutung aus einer arrodiierten Arterie der Submucosa der Magenvorderwand unmittelbar neben einer Ulcusnarbe. Gastritis chronica* (SN. 490/47).

*Vorgeschichte:* Der 77jähr., bis anhin gesunde Mann, erkrankt in der Nacht vom 8./9. Juni 1947 plötzlich mit blutigem Durchfall. Er wird am 10. Juni 1947 mit der Diagnose eines Darmkarzinoms in die Chirurgische Klinik des Kantonsspitals St. Gallen (Chefarzt Dr. J. Oberholzer) eingewiesen. Befund bei Spitaleintritt: Mittelgroßer, kräftig gebauter, blaß und eingefallener aussehender, schwerhöriger, motorisch erregter Mann, bei klarem Bewußtsein. Temperatur 36,4°. Atmung ruhig. Herz normal konfiguriert. Aktion regelmäßig. Puls 80, gut gefüllt. BD 140/60 mm. Periphere Arterien hart. Bauchdecken weich, überall leicht eindrückbar, nirgends schmerz- und druckempfindlich. Leber nicht vergrößert. Milz nicht zu tasten. Hb. 33%, Erythro. 1,2 Mill., F. I. 1,37, Leuko. 4500 mit normaler Verteilung. BSR 10/30 mm. Urin Eiweiß und Zucker negativ.

*Verlauf:* Trotz täglicher Blut- und Plasmatransfusionen sinkt das Hb. stetig und beträgt am 15. Juni nur noch 19%. Ein kurzer, ätiologisch ungeklärter Temperaturanstieg wird überwunden, und der Farbstoffwert klettert allmählich auf die anfängliche Höhe hinauf. Trotzdem verfällt der Pat. zusehends. Am 19. Juni erneut Meläna. Am 26. Juni 1947, nach einer Gesamtkrankheitsdauer von 18 Tagen, Exitus. *Klinische Diagnose:* Massive Magendarmsblutung, wahrscheinlich aus Magenkarzinom oder -ulcus. Verblutungstod. Schwere allgemeine Arteriosklerose.

*Sektion. Todesursache.* Verblutung aus einer arrodiierten Arterie der Submucosa der Magenvorderwand, unmittelbar neben einer Ulcusnarbe. Blutungsanämie. Chronische Gastritis. *Befund:* Marasmus senilis. Allgemeine Arteriosklerose. Gehirnatrophie mit Status cribrosus und geringem Hydrocephalus internus. Weite Coronarsklerose. Exzentrische Hypertrophie beider Herzkammern. Dilatation beider Vorhöfe. Braunes, lipomatöses, fleckfleckig fibrosiertes Myokard. Lungenödem, -hypostase und -emphysem. Bronchitis muco-purulenta mit Uebergang in Bronchopneumonie im rechten Unterlappen. Stauungsatrophie, zentrale Verfettung und insuläre Cirrhose der Leber. Oesophagusvaricen. Traktionsdivertikel des Oesophagus auf Bifurkationshöhe. Pflaumengroßes Divertikel der Duodenumhinterwand. Entzündliche Milzschwellung. Arteriosklerotische Nierennarben. Prostatahypertrophie. Dilatierte Balkenblase. Hydrocele beidseits. Thrombose des Plexus prostaticus. Struma nodosa.

Der Magen enthält wenig gelbbraune Flüssigkeit. Die Schleimhaut ist kleinpulstrig verdickt. In der Magenvorderwand, annähernd in der Mitte zwischen Cardia und Pylorus findet sich eine flache, sternförmige und reizlose Geschwürsnarbe. 1 cm daneben erkennt man durch die Schleimhaut eine geschlängelte, größere Arterie, die an umschriebener Stelle durch ein kleines Geschwür arrodiiert wird.

*Mikroskopisch* reicht das flache Ulcus bis in die leicht fibrös verdickte Submucosa. In derselben sind auf einer kurzen Strecke zahlreiche Querschnitte einer größeren, stark geschlängelten Arterie getroffen. Die Intima

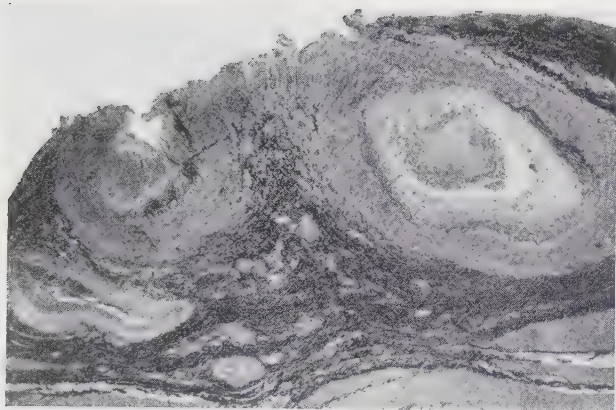


Abb. 6. Fall 2: J. Johann, 77jähr., SN. 490/47. Arrosion einer Schlinge einer größeren submucösen Magenarterie. Maßstab 35:1.

ist abschnittsweise durch fibrilläres Bindegewebe etwas verdickt, die *Lamina elastica interna*, *Media* und *Adventitia* sind vollkommen intakt. An umschriebener Stelle ist eine gegen die Magenlichtung eingefaltete Gefäßschlinge im Geschwürsgrund breit eröffnet. Die Restlichtung ist durch ein Fibringerinnsel, welches netzartig im Intimapolster verankert ist, verschlossen. Der Geschwürsgrund ist oberflächlich locker mit Leukozyten belegt. Submucosa und Muskulatur sind infiltratfrei (Abb. 6).

**Epikrise:** Ein 77jähr., aus mit Magen Erkrankungen unbelasteter Familie stammender, früher nie ernsthaft kranker Mann, mit den Spätschäden einer allgemeinen Arteriosklerose, erkrankt plötzlich mit einer massiven Magenblutung. Trotz mehrfacher Bluttransfusion treten immer neue Blutungen auf. Patient erliegt nach 18 Krankheitstagen einer Blutungsanämie. Die Sektion ergibt als Blutungsquelle ein flaches Magenvorderwandgeschwür im Gebiet der Intermediärzone, durch welches eine größere, geschlängelte Arterie der Submucosa breit eröffnet worden ist. Eine strahlige Schleimhautnarbe, 1 cm neben dem Geschwür, zeigt, daß der Patient schon früher, subklinisch, eine *Exulceratio simplex* durchgemacht hat. Die Geschwürsbildung stellt den primären, die Arrosion der nicht-entzündeten Arterie den sekundären Vorgang dar. Die Ursache der Geschwürsbildung ist ungeklärt.

Aus den Beobachtungen von *Dieulafoy*, *Sachs*, *Scheidegger*, *Drabig* und aus meinen beiden eigenen Fällen resultiert, daß die *Exulceratio simplex* mit tödlicher Massenblutung in jedem Alter auftreten kann. Das Sterbealter liegt zwischen 24 und 79 Jahren und beträgt im Mittel 45 Jahre. Das männliche Geschlecht scheint

bevorzugt zu sein; auf 6 Männer entfällt 1 Frau. 3mal sind der tödlichen Massenblutung nicht-letale Blutungen vorausgegangen. Das symptomfreie Intervall schwankt zwischen 1 bis 4 Jahren. Die Magenblutung ist regelmäßig sehr schwer. Die Blutungen wiederholen sich in kurzfristigen Intervallen. Die Patienten erbrechen reichlich flüssiges und geronnenes Blut und verlieren Blut durch den Darmkanal. In wenigen Tagen entwickelt sich eine schwere Blutungsanämie, welcher die Patienten nach 24 Stunden bis 18 Tagen erliegen. Die Blutung erfolgt aus voller Gesundheit. Chronische Magenbeschwerden fehlen. Der klinische Untersuchungsbefund ist geringfügig. Die Bauchdecken sind weich; gelegentlich besteht eine geringe Druckempfindlichkeit im Blutungsgebiet. Die Sektion ergibt übereinstimmend eine Exulceratio simplex, die bis in die Submucosa reicht. Die Geschwürsränder sind nicht verdickt. Die restliche Magenschleimhaut ist normal oder im Sinne einer unspezifischen chronischen Gastritis verändert.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt als *Blutungsquelle* eine größere, oft stark geschlängelte und sich hernienartig gegen die Magenlichtung vordrängende Arterie der Submucosa von 1-1,5 mm Durchmesser. Die Gefäßwand ist im magenwärts gelagerten Schlingenscheitel durch das Geschwür arrodirt. Ältere, insbesondere entzündliche Gefäßwandprozesse, mit Ausnahme der unmittelbaren Reaktionserscheinungen im Perforationsgebiet, fehlen. Die Intima ist schmal. Media und Adventitia, ebenso die elastischen Lamellen sind vollkommen intakt. Nach dem anatomischen Befund ist, in Uebereinstimmung mit *Dieulafoy*, die Geschwürsbildung der primäre, die Gefäßarrosion der sekundäre Vorgang. Die Eröffnung des Gefäßes entspricht offensichtlich einem Trefferereignis, wenn Geschwür und Schlingenscheitel örtlich zusammenfallen.

Arrosionen können durch Gefäßvariationen, im besonderen starke Schlängelung der Arterie mit Vortreibung einer Schlinge gegen die Magenlichtung, begünstigt werden. Die starke Schlängelung der submucösen Arterie, wie sie in den histologischen Schnitten von *Scheidegger* und *Drabig* (Fall 1) dargestellt ist, entspricht wahrscheinlich keiner Mißbildung, sondern nur Kontraktionseffekten. Die Submucosa ist die Gleitschicht der Magenwand; deshalb kommt auch ihren Gefäßen der größte Stellungswechsel zu.

Die Ursache der Geschwürsbildung ist ungeklärt. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß dieselbe mit Alarmreaktionen im Sinne von *Selye* und *Curling* in Zusammenhang steht (Curling ulcers).

*Therapeutisch* scheint nur die sofortige operative Schließung der Blutungsquelle einen Erfolg zu versprechen. Bluttransfusionen

Tabelle 7

|                                        | Dieulafoy                                         | Sachs                                    | Scheidegger                       | Drabig                                          |                                                           | Krieger                                               |                                               |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                        |                                                   |                                          |                                   | Fall 1                                          | Fall 2                                                    | Fall 1                                                | Fall 2                                        |
| Alter in Jahren . . .                  | 27                                                | 79                                       | 24                                | 24                                              | 40                                                        | 46                                                    | 77                                            |
| Geschlecht . . . . .                   | ♂                                                 | ♂                                        | ♂                                 | ♂                                               | ♀                                                         | ♂                                                     | ♂                                             |
| Magenbeschwerden .                     | nie                                               | nie                                      | nie                               | nie                                             | nie                                                       | nie                                                   | nie                                           |
| Frühere Magenblutungen .               | keine                                             | keine                                    | keine                             | vor 2 J. massive Magenblutung                   | vor 1 J. Magenblut.                                       | vor 4 J. eine Magenblut.                              | keine                                         |
| Krankheitsbeginn . .                   | akut                                              | akut                                     | akut                              | akut                                            | akut                                                      | akut                                                  | akut                                          |
| Blutungsart . . . . .                  | massiv                                            | massiv                                   | massiv                            | massiv                                          | massiv                                                    | massiv                                                | massiv                                        |
| Körpertemperatur . .                   | ?                                                 | ?                                        | ?                                 | ?                                               | unter 35°                                                 | 37,3°                                                 | 36,4°                                         |
| Tod innert . . . . .                   | 30 Stunden                                        | wenig. Tag.                              | 2 Tagen                           | 12 Tagen                                        | 24 Stunden                                                | 5 Tagen                                               | 18 Tagen                                      |
| Lokalisation der Exulceratio simplex . | Fundus, 2 cm distal der Cardia                    | Corpus Mitte Magen, nahe d. kl. Kurvatur | Fundus, 2 cm distal der Cardia    | Fundushinterwand 13 cm distal der Cardia        | Fundus, 10 cm distal der Cardia                           | Corpus Vorderseite Magenmitte 4 cm v. d. kl. Kurvatur | Corpus Vorderseite 10 cm proximal vom Pylorus |
| Geschwürestiefe bis inkl. . . . .      | Mucularis mucosae                                 | Mucularis mucosae                        | Mucularis mucosae                 | Mucularis mucosae                               | Submucosa                                                 | Submucosa                                             | Submucosa                                     |
| Verblutung aus . . . .                 | arrodierter Arterie                               | arteriellem Aneurysma                    | arrodierter abnorm. verl. Arterie | arrodierter Arterie                             | arrodierter Arterie                                       | arrodierter Arterie                                   | arrodierter Arterie                           |
| Arterienwand . . . .                   | nicht infiltriert                                 | hyaline Masse                            | Arterie nicht infiltriert         | nicht infiltriert                               | Adventitia hyal. verqu. Verlust der elastischen Wandelem. | nicht infiltriert                                     | Intima wenig verstärkt, übr. Schichten intakt |
| Entzündung . . . . .                   | Miliäre Abszesse in d. tiefen Teilen d. Schleimh. | Mucosa mit Rundzellen durchsetzt         | ?                                 | lymphocyt. Infiltrat im Bereich der Perforation | Infiltrate d. Umgeb. m. Lympho. u. Eosinoph.              | Umgebung reaktionslos                                 | Geschwürsgrund locker leukocytär infiltriert  |
| Nebenbefunde . . . .                   | —                                                 | —                                        | —                                 | Ascaris im Magen                                | Polycythaemie                                             | verruöse Mitralendocarditis                           | Ulcusnarbe 1 cm neben d. Erosion              |

sind kaum in der Lage, den stetigen schweren Blutverlust genügend zu decken.

*Dieulafoy* hat die Ansicht ausgesprochen, daß die Exulceratio simplex gelegentlich der Vorläufer des Ulcus simplex *Cruveilhier* sei. Ich bin der Meinung, daß die bisherigen Beobachtungen diese Ansicht nicht stützen. Gegen eine solche Evolution sprechen die Lage des Geschwürs außerhalb der Magenstraße, vorwiegend im Seitenwandmittelteil, und die vollkommen normalen Sekretionsverhältnisse, die ihren Niederschlag im Fehlen von Magenbeschwerden vor der Blutung finden.

*Zusammenfassung.* Beschreibung des Krankheitsbildes und des Sektionsbefundes von 2 Fällen von akuter solitärer Magenerosion *Dieulafoy* mit tödlicher Massenblutung. Therapeutisch wird die sofortige operative Schließung der Blutungsquelle empfohlen.

*Bazy*: Bull. Soc. anat. 24. Nov. 1876. – *Dieulafoy, P.*: Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu de Paris, Bd. 2, 1897/98; Sem. méd. 1900, 263. – *Drabig, F.*: Virchows Arch. 300, 487 (1937). – *Hauser, G.*: Hdb. spez. Path. u. path. Anat. Henke-Lubarsch, Bd. IV/1, S. 355 (1926). – *Hirschfeld, H.*: Berl. klin. Wschr. 1904, 584. *Nauwerck*: Münch. med. Wschr. 1897, 955 u. 987. – *Sachs, R.*: Dtsch. med. Wschr. 1909, 1685. – *Scheidegger, S.*: Frankf. Z. Path. 44, 527 (1933).

### *Curriculum vitae*

Geboren am 4. Dezember 1917 in Wolhusen. Besuch der Primarschule in Wolhusen und Luzern, des kantonalen Gymnasiums in Luzern und Zürich. Maturität Typ. B 1938. Erstes und zweites propädeutisches Examen an der Universität Zürich 1941 und 1942. Eidgenössisches Staatsexamen in Zürich 1947.





